

09-191855

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 09-191855

(43) Date of publication of application : 29.07.1997

(51) Int. Cl. A23L 1/304
// A61K 33/06
A61K 35/54

(21) Application number : 08-005514 (71) Applicant : Q P CORP

(22) Date of filing : 17.01.1996 (72) Inventor : SUGURO NAOKO
AONUMA YOSHIMI
YAMAGATA TOKUMITSU

(54) CALCIUM POTENTIATING AGENT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a calcium potentiating agent free from acid taste and acidic odor, capable of potentiating calcium without spoiling the tastes of various foods, excellent in handleability and preservability and useful for health by dispersing powdery calcium.

SOLUTION: This calcium potentiating agent is obtained by dispersing preferably 5-20 pts. wt. powdery calcium such as powdery eggshell (having preferably $\leq 30 \mu\text{m}$ average particle size) in an aqueous solution. The aqueous solution preferably contains 0.5-5 pts. wt. thickener such as agar, carrageenan, gelatin, etc.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 19.07.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.11.2003
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-191855

(43)公開日 平成9年(1997)7月29日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 23 L 1/304			A 23 L 1/304	
// A 61 K 33/06 35/54	ADD		A 61 K 33/06 35/54	ADD

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全3頁)

(21)出願番号	特願平8-5514	(71)出願人	000001421 キユーピー株式会社 東京都渋谷区渋谷1丁目4番13号
(22)出願日	平成8年(1996)1月17日	(72)発明者	勝呂 直子 神奈川県川崎市多摩区堰1丁目19番17
		(72)発明者	脅沼 労美 東京都三鷹市井口4丁目17番10号
		(72)発明者	山形 徳光 東京都日野市百草197番地

(54)【発明の名称】 カルシウム強化剤

(57)【要約】

【課題】 酸味や酸臭のない液状のカルシウム強化剤を提供すること。

【解決手段】 カルシウム粉末を水溶液中に分散してなるカルシウム強化剤を提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】カルシウム粉末を水溶液中に分散してなるカルシウム強化剤。

【請求項2】カルシウム粉末を5～20重量部含有する請求項1記載のカルシウム強化剤。

【請求項3】水溶液が増粘剤を0.5～5重量部含有する請求項1及び2記載のカルシウム強化剤。

【請求項4】カルシウム粉末が卵殻粉末である請求項1、2及び3記載のカルシウム強化剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カルシウム強化剤に関する。

【0002】

【従来の技術】従来カルシウム強化剤としては粉末状、顆粒状、あるいは液状のものがある。液状のカルシウム強化剤としては、有機酸溶液にカルシウム粉末を溶解させた、あるいは、清水に有機酸カルシウム塩を溶解させた有機酸カルシウム溶液、または、有機酸カルシウム溶液にカルシウム粉末をさらに添加したものなどがあげられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、粉末状のものは使用時の取扱いが不便であり、顆粒状のものは水分の少ない食品などに混合し難い傾向があった。また、液状のものは有機酸を用いていためどうしてもわずかに酸味や酸臭が残ってしまう傾向があった。

【0004】したがって、本発明の目的は、酸味や酸臭のない液状のカルシウム強化剤を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記課題を解決するために種々検討した結果本発明に到達した。すなわち、本発明は、(1)カルシウム粉末を水溶液中に分散してなるカルシウム強化剤、(2)カルシウム粉末を5～20重量部含有する(1)項記載のカルシウム強化剤、(3)水溶液が増粘剤を0.5～5重量部含有する(1)及び(2)項記載のカルシウム強化剤、及び、(4)カルシウム粉末が卵殻粉末である(1)、(2)及び(3)項記載のカルシウム強化剤を提供するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。まず、本発明においてカルシウム粉末とは、例えば、合成品である炭酸カルシウム、リン酸カルシウムなどや、天然由来である卵殻粉末、貝殻粉末、牛骨粉末などがあげられ、これらを一種または二種以上用いるとよい。また、カルシウム粉末の大きさは、水溶液中で分散しやすく、かつ、食した際に舌にザラつかないという観点から、平均粒径が30μm以下が好ましい。

【0007】配合割合は、カルシウム強化剤中にカルシ

ウム粉末を5～20重量部とするとよい。これは、5重量部より少ないとカルシウム強化剤として用いる場合に摂取量を多くしなければならず、20重量部よりも多く、粘度が高くなり製造工程中や使用時の取扱が不便になるためである。

【0008】本発明において水溶液とは、清水や清水に増粘剤を添加したものという。増粘剤とは、寒天、カラギーナン、ゼラチン、グーガム、タマリンドガム、キサンタンガムなどのガム質や、微結晶セルロースなどがあげられ、これらを一種または二種以上用いると、水溶液中のカルシウム粉末の分散をさらに安定させることができる。

【0009】配合割合は、カルシウム強化剤中に増粘剤を0.5～5重量部とするとよい。これは0.5重量部未満であるとカルシウム粉末の分散を安定させることは難しく、5重量部を越えると粘度が高くなり製造工程中や使用時の取扱が不便になるからである。

【0010】尚、本発明の効果を損なわない限り、他の任意の原料、成分を含有していてもさしつかえない。例えば、保存性をもたせるためのアルコール、食塩、糖類、各種保存料、栄養成分強化のためのマグネシウム、鉄などのミネラル類、ビタミンA、ビタミンB群などのビタミン類、体内でのカルシウム吸収を促進するといわれている乳糖、ビタミンD、カゼインホスホペプチドなどがあげられる。

【0011】次いで、本発明の代表的な製造方法を説明する。まず、カルシウム粉末を用意する。通常流通している炭酸カルシウム、卵殻粉末、貝殻粉末などを用いる場合はそのまま用いればよいが、ここでは、自ら製造する場合の一例として、卵殻粉末を例に説明する。まず、鳥卵を剖卵して卵白と卵黄を除去する。次いで、そのまま、あるいは粗粉碎してから清水でよく洗浄し、付着した卵白や卵殻膜を除去する。得られた卵殻を常法に従い乾燥し、粉碎する。例えば、通気乾燥、回転乾燥、並行乾燥、流動層乾燥、真空乾燥、凍結乾燥などにより十分乾燥した後、粗粉碎機で粗粉碎してから微粉碎機にかけるとよい。微粉碎機にかける回数や設定により、卵殻粉末の粒径を調製するとよい。

【0012】一方、水溶液を用意する。清水のみでもよいし、増粘剤や他の任意の成分を含有させてよい。このような水溶液とカルシウム粉末を常法に従い混合、攪拌する。この際、攪拌により気泡が生じる場合もあるので、脱気装置付のミキサーを用いるとよい。尚、増粘剤や他の任意の原料、成分は、予め水溶液に含有させておいてもよいが、水溶液とカルシウム粉末を混合した後に添加してもさしつかえない。

【0013】このようにして得られたカルシウム強化剤は、穀類、パン類、麺類、菓子類、あるいはカレー、シチュー、ハンバーグ、オムレツなど任意の料理に添加して用いることができる。厚生省保健医療局健康増進室發

課監修「第5次改定日本人の栄養所要量」によれば、成人の1日のカルシウム所要量は600mgとされているため、例えば炊飯時に添加する場合には、1回の食事で100~200mg摂取できるよう添加するとよい。

【0014】

【実施例】

実施例1

卵白と卵黄を除去した鶏卵の卵殻200kgを水でよく洗浄し、卵白や卵殻膜を除去した。この卵殻を通気熱風乾燥機（不二パウダル（株）製、400A）を用い90℃で1時間乾燥後、粗粉碎機（（株）パウレックス製、バラブレックスFD-5A、スクリーン4m/mφ）で粉碎し、さらに微粉碎機（（株）パウレックス製、コロブレックス160Z、回転数18000r.p.m）で粉碎し、卵殻粉末（平均粒径18μm）とした。

【0015】得られた卵殻粉末15kgと清水65kg、食塩10kg、アルコール10kgを脱気装置付ミキサーに投入し、脱気しながら10分間混合搅拌して、カルシウム強化剤とした。

【0016】実施例2

卵殻粉末（実施例1と同様にして得られたもの）15kg、清水68kg、キサンタンガム1kg、食塩10kg、微結晶セルロース1kg、アルコール5kgを脱気装置付ミキサーを投入し、脱気しながら20分間混合搅拌して、カルシウム強化剤とした。

【0017】

【試験例】

試験例1

試験方法

炊飯器に洗浄した米1kgと清水1.2kgを入れ、これに実施例1で得られた本発明品25mlを添加し、軽く搅拌した後に炊飯した米飯（サンプル1：炊飯米150g当たりカルシウム約100mgを含有する）を用意した。

【0018】同様にして、実施例2で得られた本発明品25mlを添加し、炊飯した米飯（サンプル2：炊飯米150g当たりカルシウム約100mgを含有する）、乳酸カルシウム8gを添加し、炊飯した米飯（比較品1：炊飯米150g当たりカルシウム約100mgを含有する）、清水25mlを添加し、炊飯した米飯（比較品2）を用意した。それぞれ、酸味、酸臭を調べた。

【0019】試験結果

表1に示すとおりである。すなわち表より、本発明のカルシウム強化剤は、酸味や酸臭がなく、食品の風味を損なわずにカルシウムを強化できる。

【0020】

【表1】

	サンプル		比較品	
	1	2	1	2
酸味	0	0	1.2	0
酸臭	0	0	0.9	0

【0021】注1) 酸味、酸臭

よく訓練されたパネル15名により、下記評価点に基づき行った平均値である。

0点：酸味（酸臭）なし

1点：やや酸味（酸臭）あり

2点：酸味（酸臭）あり

数値が小さいほど酸味や酸臭がないといえる。

【0022】

【発明の効果】以上述べたように、本発明のカルシウム強化剤は酸味や酸臭がないため、各種食品の風味を損なわずにカルシウムを強化することができる。また、有機酸とカルシウムを反応させる等の工程がないため、手間がかからず、低コストな製品となる。